

**PEMBUATAN APLIKASI UNTUK MENAMPILKAN MODEL
BENDA MUSEUM MENGGUNAKAN TEKNOLOGI
*AUGMENTED REALITY***

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan
Program Strata 1, Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Pasundan

oleh :

Rusdi Saleh
nrp. 11.304.0379



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
SEPTEMBER 2015**

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Tujuan Tugas Akhir	1-2
1.4 Lingkup Tugas Akhir	1-2
1.5 Metodologi Tugas Akhir	1-2
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	1-3
BAB 2. LANDASAN TEORI	2-1
2.1. Tinjauan Museum	2-1
2.1.1. Definisi Museum	2-1
2.1.2. Fungsi Museum	2-1
2.1.3. Bentuk-Bentuk Teknik Memamerkan Objek Museum	2-1
2.2. Multimedia Interaktif	2-2
2.3. Teknologi Augmented Reality	2-4
2.3.1. Artificial Intelligence	2-4
2.3.2. Computer Vision	2-5
2.3.3. Definisi Augmented Reality	2-5
2.3.4. Sejarah dan Penerapan Augmented Reality	2-6
2.3.5. Penggunaan Marker	2-7
2.4. Metodologi Pengembangan Multimedia	2-8
2.5. Perangkat Lunak Pendukung	2-10
2.5.1. Google SketchUp 8	2-10
2.5.2. Adobe Photoshop CS6	2-12
2.5.3. Adobe Audition CS6	2-12
2.5.4. OpenSpace 3D	2-14
BAB 3. CONCEPT DAN DESIGN	3-1
3.1. Kerangka Tugas Akhir	3-1
3.2. Skema Analisis Tugas Akhir	3-2

3.3. Concept	3-4
3.2.1. Tujuan Aplikasi.....	3-4
3.2.2. Analisis Pengguna Akhir	3-5
3.2.3. Analisis Informasi	3-5
3.2.4. Analisis Interaksi	3-6
3.2.5. Jenis Aplikasi	3-7
3.3 Design	3-8
3.3.1. Storyboard.....	3-9
3.3.2. Diagram Alir	3-11
BAB 4. MATERIAL COLLECTING, ASSEMBLY, TESTING DAN DISTRIBUTION	4-1
4.1. Material Collecting.....	4-1
4.1.1. Model 3D Benda Museum	4-1
4.1.2. Marker Berbentuk Brosur	4-2
4.1.3. Deskripsi Benda Museum	4-5
4.2. Assembly.....	4-8
4.2.1. Pembuatan Antarmuka Aplikasi	4-8
4.3. Testing.....	4-17
4.3.1. Identifikasi Kategori Pengujian	4-18
4.3.2. Skenario Pengujian	4-18
4.3.3. Kegiatan Pengujian	4-18
4.3.4. Hasil Pengujian	4-22
4.3.5. Kesimpulan Pengujian	4-22
4.4. Distribution	4-23
KESIMPULAN DAN SARAN	5-1
5.1. Kesimpulan	5-1
5.2. Saran.....	5-1
DAFTAR PUSTAKA.....	6-1

DAFTAR TABEL

Tabel 3-1. Kerangka Tugas Akhir.....	3-1
Tabel 3-2. Tahapan Analisis.....	3-3
Tabel 3-3. Definisi Actor	3-7
Tabel 3-4. Definisi Use-Case	3-7
Tabel 3-5. Deskripsi Konsep dari Aplikasi	3-8
Tabel 3-6. Storyboard Perancangan Aplikasi AR Interaktif Model Museum.....	3-9
Tabel 4-1. Spesifikasi File Model	4-1
Tabel 4-2. Daftar Image	4-2
Tabel 4-3. Daftar Kebutuhan Teks.....	4-3
Tabel 4-4. Daftar Elemen Brosur	4-4
Tabel 4-5. Daftar PlugIT	4-16
Tabel 4-6. Daftar Link (Interaksi PlugIT)	4-17
Tabel 4-7. Daftar Kategori Pengujian	4-18
Tabel 4-8. Pengujian Black-Box pada Aplikasi AR Interaktif Museum.....	4-22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1-1. Metodologi Pengembangan Multimedia Versi Luther.....	1-3
Gambar 2-1. Konsep <i>Virtuality Continuum</i>	2-6
Gambar 2-2. Arsitektur Teknologi AR	2-6
Gambar 2-3. Marker <i>Quick Response (QR) Code</i>	2-7
Gambar 2-4. Posisi Koordinat <i>Fiducial Marker</i> yang dikenali Komputer.....	2-8
Gambar 2-5. Markerless Augmented Reality.....	2-8
Gambar 2-6. Fitur <i>Edges and Faces</i>	2-11
Gambar 2-7. Fitur <i>Push and Pull</i>	2-11
Gambar 2-8. Fitur <i>Follow Me</i>	2-11
Gambar 2-9. Fitur <i>Inside Section</i>	2-11
Gambar 2-10. Tampilan Layout OpenSpace 3D Editor	2-14
Gambar 3-1. Skema Analisis.....	3-3
Gambar 3-2. Spesifikasi Teknologi Augmented Reality.....	3-4
Gambar 3-3. Kerangka Konsep Aplikasi	3-5
Gambar 3-4. Diagram Use-Case	3-6
Gambar 3-5. Tahap Pembangunan Aplikasi.....	3-8
Gambar 3-6. Diagram Alir Aplikasi.....	3-12
Gambar 4-1. Model 3D Julang Ngapak	4-1
Gambar 4-2. Model 3D Suhunan Jolopong.....	4-1
Gambar 4-3. Rancangan Elemen Brosur	4-2
Gambar 4-4. Implementasi Brosur Julang Ngapak	4-4
Gambar 4-5. Implementasi Brosur Suhunan Jolopong	4-4
Gambar 4-6. Menentukan Perangkat Input StereoMix	4-5
Gambar 4-7. Pengaturan TextToSpeech	4-6
Gambar 4-8. Tahap <i>Editing Voice</i>	4-6
Gambar 4-9. File Audio Deskripsi_julang.mp3	4-7
Gambar 4-10. File Audio Deskripsi_jolopong.mp3.....	4-7
Gambar 4-11. Penambahan PlugIT <i>input->ARCAPTURE</i>	4-8
Gambar 4-12. Pengaturan Kamera AR pada plugIT ARCAPTURE	4-9
Gambar 4-13. Import Model Julang Ngapak.....	4-10
Gambar 4-14. Import Model Suhunan Jolopong.....	4-10
Gambar 4-15. Scale Model Julang Ngapak.....	4-10
Gambar 4-16. Scale Model Suhunan Jolopong.....	4-11
Gambar 4-17. Set Dummy Model	4-11
Gambar 4-18. Registrasi Marker Model Julang Ngapak.....	4-12
Gambar 4-19. Registrasi Marker Model Suhunan Jolopong.....	4-12

Gambar 4-20. Menambahkan PlugIT <i>Object->hide</i>	4-13
Gambar 4-21. Pengaturan PlugIT <i>hide_model_julang inst</i>	4-13
Gambar 4-22. Pengaturan PlugIT <i>hide_model_jolopong inst</i>	4-14
Gambar 4-23. Registrasi Marker Deskripsi Julang Ngapak	4-14
Gambar 4-24. Registrasi Marker Deskripsi Suhunan Jolopong	4-15
Gambar 4-25. Registrasi File Audio Deskripsi Julang Ngapak.....	4-15
Gambar 4-26. Registrasi File Audio Deskripsi Suhunan Jolopong.....	4-16
Gambar 4-27. Distribusi Link dan PlugIT	4-17
Gambar 4-28. Pengujian memunculkan objek 3D.....	4-19
Gambar 4-29. Pengujian pada Posisi Batas Kemiringan Kamera	4-19
Gambar 4-30. Pengujian pada Kondisi Ruangan Gelap	4-19
Gambar 4-31. Pengujian pada Batas Cahaya Paling Rendah	4-20
Gambar 4-32. Pengujian pada Batas Jarak Terjauh Kamera	4-20
Gambar 4-33. Pengujian pada Kertas yang Mengkilap.....	4-21
Gambar 4-34. Pengujian pada File Audio deskripsi_julang.mp3	4-21
Gambar 4-35. Pengujian pada File Audio deksripsi_jolopong.mp3.....	4-21
Gambar 4-36. Ukuran Penyimpanan Aplikasi AR Interaktif Museum	4-23
Gambar 4-37. Folder Penyimpanan File Eksekusi Aplikasi AR Interaktif Museum	4-24
Gambar 4-38. Tampilan Halaman Loading Aplikasi AR Interaktif Museum	4-24

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. BROSUR JULANG NGAPAK	A-1
LAMPIRAN B. BROSUR SUHUNAN JOLOPONG	B-1